



الجميلة

الجميلة

في

العلوم

الصف الخامس الابتدائي

Bo

الاستاذة /

جميلة الصغيرى



الفصل الدراسي الاول



احتياجات النبات

1

تمهيد

اتعلمنا في العام الماضي أن الكائن الحي عشان يبقى على قيد الحياة لازم يتكيف مع البيئة ، وعرفنا الكائن الحي يشمل الانسان والحيوان والنبات واي كائن حي له متطلبات يحتاجها عشان يقدر يعيش

ايه !! النبات !!
هو النبات كائن حي
وله احتياجات
زي الانسان ؟!

ابوه طبعا يا بوبو.. زي ما الانسان يحتاج الغذاء والماء والهواء لينمو ويكبر ويقدر يعيش... النبات بردو له احتياجات أثناء نموه... من اول ما يكون بذرة صغيرة لحالا ما يصح نبات



ضوء الشمس



احتياجات النبات أثناء نموه

ماء



احتياجات
النبات (الشجرة)



هواء



مساحة كافية من التربة

مكان النمو

براحتى ... واديتى مساحتى

احتياجات
البذرة



من عملية الصيرى

انا بحتاج

الماء و مساحة كافية و

عناصر غذائية من التربة

ومش بحتاج

ضوء الشمس أنا اصلا ببقى

فى التربة ولد بحتاج

ثاني أكسيد الكربون

انا بقى بحتاج كووول دول :

الماء والمساحة الكافية وعناصر غذائية من

التربة وضوء الشمس وغاز ثاني أكسيد

الكربون



النبات يا بوو مش
بيبحث عن غذاءه
دق بيصنع غذاءه
بنفسه لقيام بالعمليات
الحيوية (أوجه الشكاف)
زي عملية الهضم
علنا كدة



عندك حق يا مس جميلة
النبات كائن حي بيتشابه
معانا في احتياجنا
للماء والغذاء
والهواء
(أوجه التشابه)
لكن احنا بلبحث
عن غذاءنا... ازاي بقى
النبات بيبحث عن
غذاءه ؟



لا يا بوو. النبات بيتكون من عدة أجزاء
بتساعده على القيام بالعمليات الحيوية
بالد نتعرف عليها....

يعلى النبات ليه معدة
وامعاء كدة زيلا ؟

تصنع الغذاء :

لذلك تحتاج إلى : الماء
وغاز ثاني أكسيد الكربون
وضوء الشمس

تتفاعل مع بعضهم لتكوين
السكر (مصدر الطاقة في النبات)

تمتص الماء
والمعادن من
التربة

أجزاء النبات

3
الاوراق

زهور

ثمار

1

الجذور

2

الساق
(تحمل الاوراق)

تنقل الماء
والعناصر الغذائية
إلى جميع أجزاء
النبات



لاحظوا معاً
كدة الصورة يا
اصدقائي



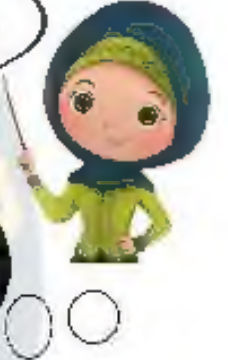
البذرة وهي نبات مصغر ينتظر الظروف المناسبة لينمو

تبدأ بعد كدة **الجذور** في الظهور ثم يليها **الساق** وبعدين **الدوراق**



شتلة يا بوو

لا شتلة يا بوو... اول ما
بتظهر الدوراق يسمى النبات
شتلة

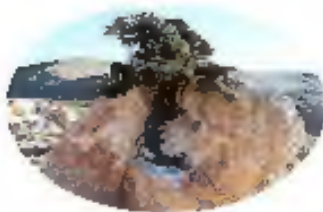
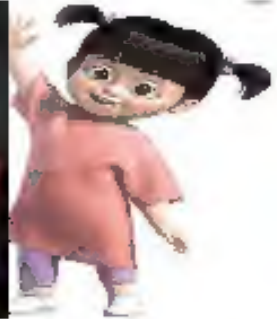


أيوة انا شاطرة

يعلى النبات وهو لسة
تحت الارض بيأخذ غذاءه
من **البذرة**... لكن اول ما
بيبقى **شتلة** بيكون غذاءه
من ضوء الشمس وثاني
أكسيد الكربون



بصوا معاً كدة يا اصدقائي في صور النباتات التالية
في نبات ينمو على الماء ونبات ينمو على ثبات
آخر ونبات ينمو على الصخور معنى كدة يا
اصدقائي أن التربة ليست من الاحتياجات
الأساسية للنبات .





احتياجات النبات

احتياجات غير اساسية

احتياجات اساسية

التربة (الفأبة)
والسكر و
الاكسجين

الماء وضوء الشمس
وغاز ثاني أكسيد
الكربون

أخطاء شائعة لازم نغيرها

من جملة الصغرى



الصواب	الخطأ الشائع
يتنفس النبات غاز الأكسجين من الهواء	يتنفس النبات غاز ثاني أكسيد الكربون
يكون النبات غذاءه في الأوراق من الماء وضوء الشمس وثاني أكسيد الكربون	يحصل النبات على الغذاء من التربة



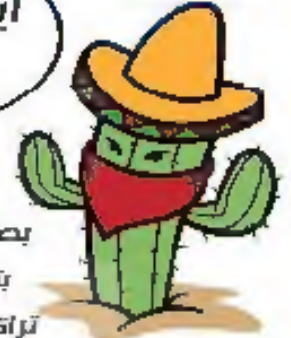
الماء فى الصحراء

سر جميلة الصغرى



انا جيت اشوف النباتات
الى هنا ازاي بتقدر
تتحمل ظروف الصحراء
القاسية وقلة المياه يا
صبار

ايه اللي جابتك هنا
بس يا بوو ؟!



بصى بقى يا بوو .. النباتات اللي
بتلمو فى الصحراء هنا لها
تراكيب تساعد على الحصول
على احتياجاتها

عندك انا مثلاً ... امتلك جذور طويلة عشان احصل على الماء
وكمات بتفطلى طبقة شمعية عشان تمنع فقدان الماء وفى نباتات تانية
لها ساق مستديرة تحت الارض عشان تحفظ الماء بداخلها متى توافر لحين استخدامه
وفى كمان نباتات أوراقها على شكل اشواك عشان تخفف من فقدان الماء

كفاية كدة يا بوو ... وروحي
بقى عشان اتنى مش
هتقدرى تتحملى ظروف
الصحراء القاسية دي .



شكراً يا صبار على
المعلومات الجميلة دي ...
وبكدة يا اصدقائي خالص الدرس
الاول , اشوكم فى الدرس
القادم إن شاء الله.



تمارين الدرس الاول

1- ضع علامة (✓) أو (×) :

- 1- التربة من احتياجات النبات الأساسية (.....)
- 2- يتنفس النبات غاز الأكسجين (.....)
- 3- تنقل الأوراق الماء والعناصر الغذائية إلى جميع أجزاء النبات (.....)
- 4- يشابه كل من الإنسان والنبات في أن كل منهما يصنع غذاءه بنفسه (.....)
- 5- تساعد الجذور الطويلة النبات على الحصول على الماء (.....)
- 6- ينتج النبات السكر كمصدر لطاقته (.....)
- 7- جميع النباتات تحتاج للماء فاعدا النباتات الصحراوية (.....)
- 8- كل النباتات لا تستطيع العيش في الصحراء نظرا للظروف المناخية القاسية (.....)

2- اختر الاجابه الصحيحه :

- 1- يصنع غذاءه بنفسه :
الكلب _ الإنسان _ النبات
- 2- تمتص الماء والمعادن من التربة :
الجذور _ السيقان _ الأوراق
- 3- النباتات التي تنمو على نبات آخر لا تحتاج :
ضوء الشمس _ التربة _ الهواء
- 4- تحتاج النباتات لغاز لتكوّن غذاءها :
ثاني أكسيد الكربون _ الأكسجين _ البيروجين

3_ اكمل العبارات التالية :

1_ عندما تمتص الجذور الماء والمعادن من التربة تنتقل
عبر.....إلى.....

2_ بعض النباتات لا تحتاج إلى تربة لكي تنمو مثل
نبات.....و.....و.....

3_ يحتاج كل من الإنسان والنبات إلى.....و.....و.....
لكي ينموا.

4_ يبحثعن غذائه لكي يحصل على الطاقة , أما فيصنع
غذائه بنفسه لكي يحصل على الطاقة.

5_ عند ظهور الاوراق يسمى النبات

4_ بم تفسر (اذكر السبب) :

1_ التربة ليست من الاحتياجات الأساسية للنبات .

.....

2_ بعض النباتات لها اوراق على شكل اشواك .

.....

3_ يختلف الإنسان والنبات في طريقة حصولهما على الطاقة .

.....

5_ ماذا يحدث لو :

1_ مُنع الضوء عن النبات .

.....

2_ لم تكن السيقان في النبات .

.....

6_ انظر للشكال التالية واجب ع المطلوب :

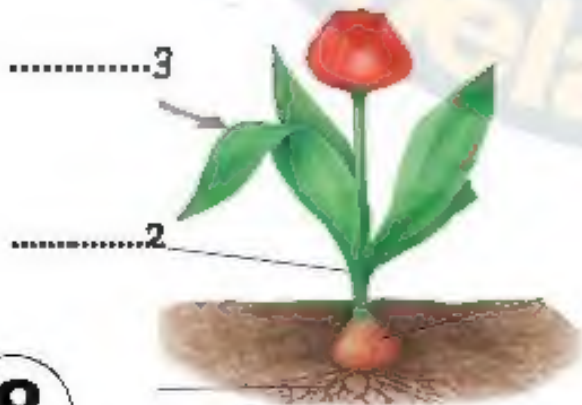
1_ رتب مراحل نمو النبات :



2_ هذا النبات لا يحتاج في نموه إلى

3_ الطبقة الشمعية في هذا النبات ساعدته على عدم فقدان

4_ اكتب البيانات على الشكل.



5_ وظيفة رقم (1) هي

6_ وظيفة رقم (2) هي

7_ وظيفة رقم (3) هي



براحة يا "وشوشلى"
تعالى بيانا نقوم بعمل
تجربة وبمحدثين
نشوف ..

أيوة بيحتاج النبات للتربة
او مال ما بيحتاجش
النبات للتربة ! او مال
هينمو فين يعنى على
راسى مثلا !!



التجربة

الادوات	خطوات العمل	الملاحظة	الاستنتاج
<p>• بذور (فول مثلا) - كوب بلاستيكي - تربة زراعية - مناشف ورقية - أكياس بلاستيكية قابلة للفتح .</p>	<p>غط البذور بأحد أطراف المنشفة وضع المنشفة داخل الكيس البلستيكي وأغلقه</p> <p>ضع كل من الكوب والكيس المغلق في مكان مشمس وقيم بريهه نصفه صوبة</p> <p>ضع عليها البذور</p> <p>بلل المنشفة بالماء</p> <p>املأ الكوب البلاستيك بالتربة الزراعية ثم أعرض بها البذور</p>	<p>في اليوم الاول في اليوم السابع</p> <p>لا تثبت البذور بعد (ف التربة الزراعية او في المنشفة الورقية)</p> <p>في التربة الزراعية : زاد طول ساق النبات وظهرت العديد من الاوراق في المنشفة الورقية : زاد طول ساق النبات وظهرت ورقتان فقط</p>	<p>يمكن أن ينمو النبات خارج التربة ولكن ليس بجودة نموه في التربة الزراعية لأن التربة تحتوي على عناصر غذائية ومعادن لازمة لنمو النبات بشكل جيد</p>



لا طبعاً
لأن الضوء من
الاحتياجات الأساسية
لنمو النبات بعملية
البناء الضوئي

عرفنا من النشاط
اللى فات أن النبات
ممكن ينمو بدون
تربة.. هل ممكن
ينمو النبات بدون
الضوء؟!



هتجيب اتلين نبات وبتضع الاول
فى مكان يصل إليه ضوء
الشمس والتانى لتضعه فى
مكان مظلم



نباتات لها فى مكان مظلم	نباتات لها فى مكان يصل إليه ضوء الشمس	
		شكل النبات
اصفر	اخضر	لونه
هزيل وضعيف	جيد	جودة نموه

• فى وجود ضوء الشمس كان لون النبات
حيث انه استطاع القيام بعملية

اكمل :

• فى الظلام كان نمو النبات ولونه
لأنه لم يقم بعملية بشكل جيد. ولم يحصل على
الطاقة اللازمة للنمو.

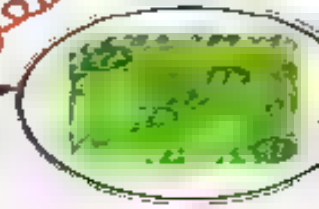
تركيب النبات



أجزاء النبات تساعد على
البقاء وصنع غذاءه

فتحات صغيرة في الورقة
يُمص من خلالها الهواء

الثغور



الاوراق

تمتص ضوء الشمس
يحلل عبرها الهواء
من خلال فتحات
تسمى الثغور



اووعية تنقل الماء والمعادن من
الجذور الى باقى أجزاء النبات

أنا الجزء الداعم
لجميع النباتات



ينقل الماء
والمعادن لأجزاء
النبات عن طريق
انابيب تسمى
اووعية الخشب
تربط الساق
بالاوراق



• تمتص الماء والمعادن من التربة
• تثبت النبات في التربة

وظيفتها

الجذور

تمتلك
زوائد تسمى

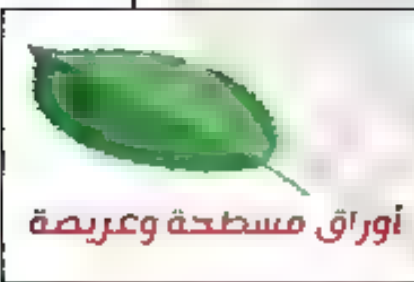
الشعيرات الجذرية روائد تشبه الشعر في
جذور النبات , تزيد من كمية الماء والمعادن
التي يمتصها النبات



اشكال الساق



اشكال الاوراق



تصنع الغذاء عن طريق عملية البناء الضوئي



كل الاوراق بها أوعية متصلة بها ؟

لتوصيل المياه لها تسمى : **أوعية الخشب**

تمتد من الجذور إلى الساق حتى الاوراق لنقل الماء من أسفل لأعلى





عملية البناء الضوئي

عملية تحدث بداخل اوراق
النبات لتصنيع غذائه.



مراحل عملية البناء الضوئي



تستخدم الاوراق ضوء الشمس
وثنائي أكسيد الكربون والماء
لإنتاج الغذاء (مثل السكر)



يمتص الكلوروفيل
الموجود بالاوراق الطاقة
الضوئية ، ويعطى الاوراق
اللون الاخضر

أوعية تنقل الغذاء من الاوراق الى
أجزاء النبات الأخرى



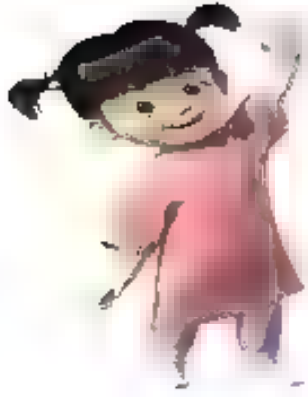
أوعية
للحاء

ترسل الاوراق الغذاء
الناتج الى باقى أجزاء
النبات عن طريق أوعية
الحاء

• فى عملية البناء الضوئي:
• يستهلك غاز ثنائي أكسيد الكربون
• ينتج غاز الأكسجين

تنفسه جميع
الكائنات الحية





يا ترى ايه اللي هيحصل
لو حطينا سيقان
الكرفس بكوب به ماء
ملونه؟!
ياللا نشوفها.....

كيف ينتقل الماء في النبات
من الجذور الى الساق

التجربة



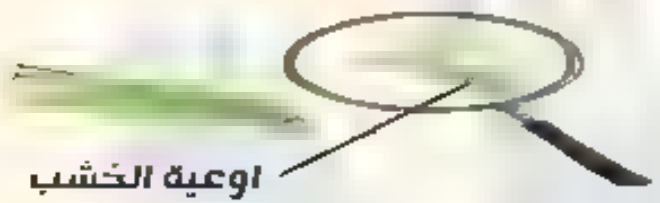
املأ كوب به ماء ملون ، ثم قص قسم من
قاعدة سيقان الكرفس وضعها بالكوب ، ثم
افحصها بالعصاة المكبرة قبل وبعد وضعها
بالماء الملون.

بعد

قبل



اوعية الخشب



اوعية الخشب

• تغير لون سيقان الكرفس بعد وضعها ف الماء الملون لمدة يوم .
• تبين عند قطع الساق لون المياه في اوعية الخشب ، مما
يدل على ان الماء ينتقل الى الاجزاء العليا عبر — أوعية الخشب

فاصل للتدبير

- يهتمالموجود بالأوراق الطاقة الضوئية ويعطى الأوراق اللون الاخضر.
- لنقل اوعية..... الغذاء من الأوراق الى أجزاء النبات الأخرى.
- في عملية البناء الضوئي يستهلك النبات غاز.....
- في عملية التنفس يستهلك النبات غاز.....
- في عملية البناء الضوئي ينتج غازاما في عملية التنفس للنبات ينتج غاز.....
- ينتقل الماء الى الاجزاء العليا للنبات عن طريق

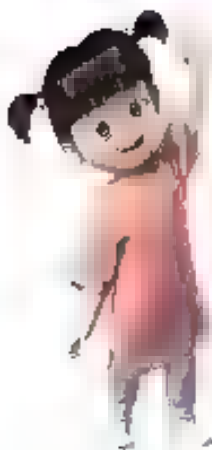


كلاهما يحتاج للماء والغذاء
يستشق كل منهما :
الغازات من الهواء

أوجه
التشابه

أوجه الاختلاف

وجه الاختلاف	الانسان	النبات
طريقة الحصول على الطاقة	من الطعام يتم مضغه في الفم وبلعه فيحصل على الطاقة والعناصر الغذائية عن طريق الجهاز الهضمي ثم يتم امتصاص العناصر الغذائية ونقل إلى الدم	من عملية البناء الضوئي (يحصل على الجلوكوز) 
طريقة دخول الهواء	عن طريق الفم أو الأنف ثم إلى الرئتين حيث يمتص الأكسجين ليصل للدم	عن طريق الثغور بالأوراق 



صح مطبوع... ف
الانسان الجهاز
المسئول عن نقل
العناصر الغذائية
والأكسجين هو الجهاز
الدوري ، أما نظام النقل
ف النبات : اوعية اللحاء
واوعية الخشب .. يالد
شوف الكلام دة
بالتفصيل ...

أكيد في أجهزة حيوية
مسئولة عن كدة ... بس
أكيد طبعا بتختلف في
الانسان عن النبات .

يا ترى ازاي بيتنقل
الغذاء والهواء لجسم
الإنسان والنبات ؟!



الجهاز الدورى فى الانسان



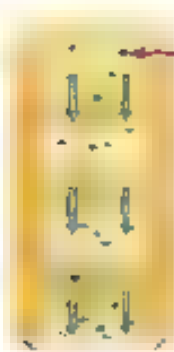
يتحرك الدم فى اتجاه واحد
عبر الأوردة او الشرايين

تعريفه	جهاز يتكون من القلب واوردة دموية ، مسئول عن نقل العناصر الغذائية والاكسجين من و إلى خلايا الدم.
الأوعية الدموية	<p>الشرايين تنقل الدم الغني بالاكسجين والجلوكوز من القلب إلى جميع أجزاء الجسم (عضلات-عظام-خلايا) ليساعد الجسم على النمو والشفاء</p> <p>الأوردة بعد نقل الدم المحمل بناتى أكسيد الكربون من جميع أجزاء الجسم مرة أخرى إلى القلب ثم إلى الرئتين ليتم تزويده بالاكسجين</p>

نظام النقل ف النبات

مجموعة من الأوعية (الانابيب) تنقل العناصر الغذائية فى اتجاه واحد من أجزاء النبات.

الخشب
أوعية
اللحاء



أوعية تقوم بنقل
الجلوكوز (السكر) من
الاوراق الى الجذور
وباقى أجزاء النبات
للحصول على
الطاقة



من أسفل لأعلى

يقوم بنقل المياه العذبة بالمحاصل
من الجذور إلى الاوراق ليتم
تصنيع سكر الجلوكوز فى عملية
البناء الضوئى وبمجرد
الانتهاء من إنتاج الطاقة
تقوم اوعية اخرى بنقل
الغذاء من الاوراق الى باقى
أجزاء النبات

اختبر فهمك



- تمتص الماء والمعادن من التربة .
- تمتص أشعة الشمس وثاني أكسيد الكربون .
- تمتص الاوراق الطاقة من الشمس , وتتحول لطاقة موجودة في سكر الجلوكوز .
- تنقل اوعية الجلوكوز من الاوراق الى اجزاء النبات الأخرى .
- يستهلك النبات أثناء عملية البناء الضوئي غاز وينطلق (يُنتج) غاز وبخار الماء , وهو يعتبر نواتج ثانوية لعملية البناء الضوئي .

الازهار والبذور

هي أجزاء التكاثر في النبات

مخرج من البع

هواء

عوامل نمو
نبات جديد

هو عملية إنبات نبات جديد

درجة الحرارة
المناسبة

ماء



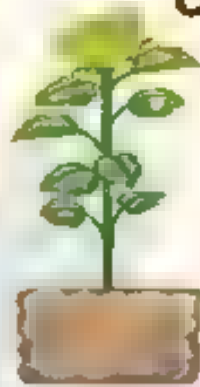
رغم اختلاف أشكال
وألوان وأحجام الزهور
لكنها تقوم بوظيفة
واحدة وهي:
التكاثر



الزهار

نبات عباد
الشمس

بدور زهرة
عباد الشمس
(أجزاء صغيرة
داكنة موجودة
وسط الزهرة)




الزهور تحوي على البذور
التي بدورها تنتشر
وتكون نباتاً جديداً متى
توافرت لها الظروف

بعض الزهور تنمو
مكونة ثماراً ، وبداخل
هذه الثمار البذور



6 انتشار البذور

هى انتقال البذور من مكان الى آخر

البذرة	شكلها	طريقة الانتشار
جوز الهند		الماء لأنها مجوفة من الداخل وتطفو على سطح الماء
القيقب		الرياح لأنها تمتلك تركيباً يشبه الجناح تساعد على الحركة بمساعدة الرياح
الطماطم		الكائنات الحية تأكل الثمرة وتنتشر البذور
الارقطيون		بها اشواك تساعد على الالتصاق بالكائنات ملدس الانسان تنتشر من مكان لآخر الحية
الهندباء		الرياح بسبب تركيبها الذي يشبه الباراشوت الذي يمكنها من الانتشار في وجود الرياح

سلسلة الجملة
معك دائماً في المقدمة



أنظمة الري

أنظمة اتوماتيكية تكون
حسب حاجة النبات للمياه.



الري بالرش

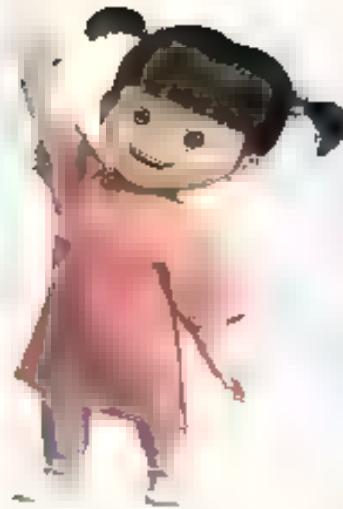


• تنظيم عملية الري
• تزيد من جودة المحصول
• تقلل من المجهود المبذول في
ري المزارع الزراعية الواسعة

الري بالتلقيط



للنباتات التي لا تحتاج
للماء بكميات كبيرة



أ / جميلة الصعدي



سلسلة الجمعية

تمارين على المفهوم الاول

من جملة الصغرى

1- ضع علامة (✓) او (x) :

- 1- يشابه كل من الإنسان والنبات في ان كل منهما يحتاج إلى الماء والغذاء والهواء (.....)
- 2- عند ظهور الاوراق يسمى النبات مينة (.....)
- 3- تظهر الساق بعد ظهور الاوراق (.....)
- 4- ضوء الشمس من الاحتياجات الأساسية للنبات (.....)
- 5- النباتات التي تنمو على الصخور لا تحتاج التربة (.....)
- 6- يتنفس النبات غاز الاكسجين (.....)
- 7- يحصل النبات على الغذاء من التربة (.....)
- 8- بعض النباتات اوراقها على شكل اشواك لتخفف من فقدان الماء (.....)
- 9- أجزاء النبات تساعد على البقاء وصنع غذاءه (.....)
- 10- تنفس جميع الكائنات الحية الاكسجين ما عدا النبات (.....)
- 11- يتحرك الدم في اتجاه واحد عبر الأوردة او الشرايين (.....)
- 12- تعمل الشعيرات الجذرية على تقليل كمية الماء الممتص في النبات (.....)

2- اختر الاجابة الصحيحة:

- 1- تمتص الماء والمعادن من التربة:
الساق _ _ _ الاوراق _ _ _ الجذور
- 2- طول الجذور تساعد النبات على الحصول على :
المياه _ _ _ ضوء الشمس _ _ _ الهواء

3_ يصنعغذاءه بنفسه :

الاسد _ الانسان _ النبات

4_ تحتاج النباتات لغازلتكون غذاءها :

ثاني أكسيد الكربون _ الاكسجين _ النيتروجين

5_ لقيام النبات بعملية البناء الضوئي يجب توافر ما يلي ماعدا :

الاكسجين _ ثاني أكسيد الكربون _ ضوء الشمس

6_ تستخدم النباتات الطاقة من ضوء الشمس لإنتاج طعامها من الماء وثاني أكسيد الكربون من خلال عملية تسمى :

الانبات _ البناء الضوئي _ الهضم

7_ تستخدم النباتات الطاقة من لإنتاج طعامها من الماء وثاني أكسيد الكربون:

الرياح _ البطاريات _ ضوء الشمس

8_ أي من الغازات التالية يأتي من المحيط بالغلاف الجوي وتمتصه الأوراق لصنع غذاءها:

الكلوكوز _ ثاني أكسيد الكربون _ الاكسجين

9_ يطلق النبات غاز.....خلال عملية البناء الضوئي:

ثاني أكسيد الكربون _ النيتروجين _ الاكسجين

10_ أي جزء من أجزاء النبات يؤدي دورا مشابها للجهاز الدوري للإنسان .
كي يحافظ على بقاء النبات :

الأوراق _ الساق _ الجذور

11_ الجزء الداعم لجميع النباتات :

الأوراق _ الساق _ الجذور

12- اوراق بعض النباتات صغيرة الشكل نسيبه الإبر كأوراق :

الصنوبر _ القيقب _ جور الهند

13- السيقان تمتد على سطح الأرض لتساعد على تكوين

نبات جديد :

الخشبية _ المستقيمة _ الممتدة

14- الجهاز المسلول عن نقل العناصر الغذائية والاكسجين هو الجهاز:

الهضمي _ الدوري _ التنفسي

15- تنتشر بذور عن طريق الكائنات الحية :

الطماطم _ الهندباء _ جوز الهند

16- بذور بها اشواك تساعد على الالتصاق بالكائنات الحية.

الهندباء _ القيقب _ الارقطيون

3- اكمل :

1- يكون غذاءه بنفسه، اما فيبحث عن غذاءه .

2- من النباتات التي لا تحتاج التربة في النمو و..... و.....

3- من الاحتياجات الأساسية للنبات و..... و.....

4- عندما تمتص الجذور الماء والمعادن من التربة تنتقل عبر الى

5- يمتص الموجود بالأوراق الطاقة الضوئية ويعطي الأوراق

اللون الأخضر.

6- تستخدم الأوراق و..... و..... لإنتاج الغذاء.

7- يدخل الهواء عن طريق بالأوراق .

- 8- لكي ينمو نبات جديد يحتاج إلى9.....9.....
9- رغم اختلاف أشكال وألوان وأحجام الزهور لكنها تقوم بوظيفة واحدة وهي.....

4- اكتب المصطلح العلمي

- 1- العملية التي تبدأ فيها البذرة في النمو لتصبح نباتا (.....)
- 2- فتحات صغيرة في الورقة يمتص من خلالها الهواء (.....)
- 3- اوعية تنقل الماء والمعادن من الجذور الى باقى أجزاء النبات (.....)
- 4- زوائد تشبه الشعر في جذور النبات تزيد من كمية الماء والمعادن التي يمتصها النبات (.....)
- 5- سقان تمتد تحت الأرض مثل البطاطس (.....)
- 6- عملية تحدث بداخل اوراق النبات لتصنيع غذائه (.....)
- 7- اوعية تنقل الغذاء من الاوراق الى أجزاء النبات الأخرى (.....)
- 8- تنقل الدم الفنى بالاكسجين من القلب الى جميع أجزاء الجسم (.....)
- 9- تعيد نقل الدم المحمل بثانى أكسيد الكربون من أجزاء الجسم الى القلب (.....)
- 10- أجزاء التكاثر فى النبات (.....)
- 11- بذور تنتشر عن طريق الرياح لأنها تملك تراكيب تشبه الجناح (.....)

5- بم تفسر (اذكر السبب) من أجل حياة الصغرى

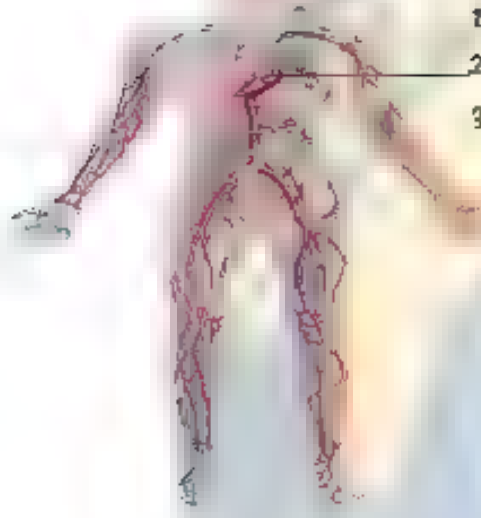
- 1- التربة ليست من الاحتياجات الأساسية للنبات.

2_ يختلف الإنسان والنبات في طريقة حصولهما على الطامه .

3_ النباتات التي تنمو في التربة افضل من النباتات التي تنمو خارج التربة.

4_ بدور جوز الهند تنتشر عن طريق الماء

6_ انظر للأشكال واجب عن المطلوب :



• الشكل يمثل

1_

2_

3_



• ما اسم العملية التي يقوم بها

هذا النبات للحصول على

غذائه

1_

2_

3_ غاز

4_ غاز

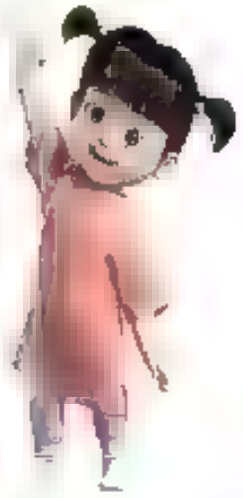
انتقال الطاقة في النظام البيئي

المفهوم الثاني



انتى بتفنى ولد
ايه يا بوو !!

شوفت الفار السندق...الى اكل
السندق...طب شوفت القط
الناو...الى اكل الفار
السندق...الى اكل السندق...



النظام البيئي :

هو مجتمع يحتوى على
كل من الكائنات الحية
والعناصر غير الحية.

لا يا شبنى - ده درسنا النهاردة
بتنقل الطاقة بين الكائنات الحية
وبعضها , حيث يعضى بعضها
على الآخر في النظام البيئي

ولما القط يعوى ايه
الى هيجصل؟

هتنتقل طاقته الى
التربة

النظام البيئي

مجموعة من الكائنات الحية
والعناصر غير الحية التى تتفاعل مع
بعضها فى بيئة معينة.

عناصر غير
حية

كائنات
حية

•ماء •هواء •تربة •ضوء

•الالسان •الحيوان •النبات

كيف تحصل الصقور على الطاقة؟

تحصل الكائنات
الحية على
الطاقة من
القضاء



اعدى يا صقر 🦅

اعدى يا نسا ما تخافش ، انا اصل
مش بتفخى عليك ، انا تاكل
الحيوانات اللى بتفخى عليك بس
رى القتران والطيور والذئاب
و...و...



بهنى بتعتمد عليه
بس بصورة غير
مباشرة



صح كده

انا بتعرض للهجوم من بعض
الحيوانات المفترسة رى اللسر
أو صقر أقوى منى

طب وانا بقى ما فيس كائنات
بتفخى عليك ؟ ولا ما فيس اقوى
منك؟

بتحلل طبعا

طب وبعد ما
بتموت ؟!

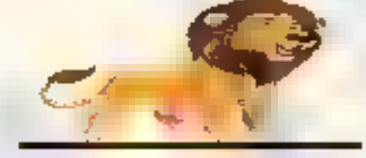
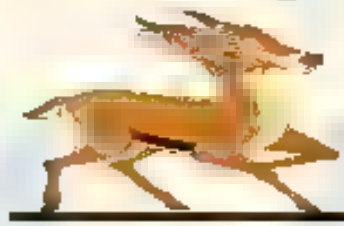
الطاقة من



هل لجميع الحيوانات نفس مصادر الغذاء ؟



فنحن الحيوانات بعضنا يأكل
النبات وبعضنا يأكل حيوانات
أخرى والبعض الآخر يأكل
كلًا من النبات والحيوان.



بأقوى بعد ما يموت الصقر هسوف
النبات الطامه على كده؟

أكيد هيتوقف
مش خلاص
مات وتحلل !



لا يا "وشوشنى" مش هيتوقف التمثال الطاقة , لأن الكائنات
المحللة تحصل على غذائها من الكائنات الميتة , وبذلك لا
تفقد التربة العناصر الغذائية الموجودة بها عندما يفتصها
البات , بسبب تحلل بقايا الكائنات الميتة وإعادة العناصر
المهمة للتربة مرة ثانية (الكربون والبيروجين)



وهي تحافظ الكائنات المحللة على
اتزان النظام البيئي من حولنا.

التحلل

عملية تحويل المواد العضوية في
جسم الكائن الحي بعد موته إلى
عناصر بسيطة تزيد من خصوبة



الكائنات المحللة

نراها

• الديدان
• الذباب

لا نراها

• البكتيريا
• بعض الفطريات



لا تختار الحيوانات غذائها حسب تفضيلها ، لكن غذائها مرتبط
بمدى حاجة جسمها إلى هذا الغذاء.

نوع الغذاء الذي تعتمد عليه بعض الحيوانات :

الكائن	الوشق المصري	الارنب	طائر
غذائه	فأر	حشائش	ديدان _ فراشة

الجدير بالذكر يا أصدقائي ، أن الكائنات الحية دى كلها مش
تعيش فى نظام بيئى واحد ، لكن بتلوع النظم البيئية ، حيث
طبيعة البيئة والكائنات التى تعيش فيها.



صحراء



غابات مطيرة



بحار ومحيطات



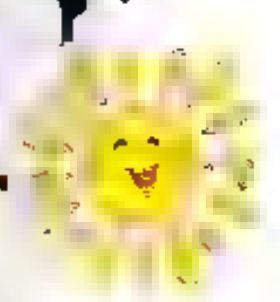
يتغذى الإنسان وبعض
الحيوانات على الحيوانات
التي تتغذى على النباتات
للحصول على الطاقة.



يتغذى الإنسان
وبعض الحيوانات
على هذه النباتات
للحصول على
الطاقة



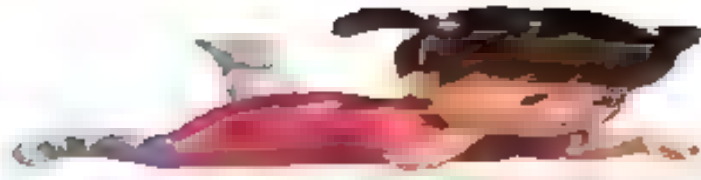
نحتاجها النباتات
لإنتاج غذائهم
للحصول على الطاقة
خلال عملية البناء
الضوئي



المصدر
الرئيسي
للطاقة



- أن المصدر الرئيسى للطاقة فى جميع النظم البيئية هى
- يتم تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة فى الغذاء.
- وبذلك تعتبر عملية.....هى أساس الحياة على



تمارين على الدرس الاول

ضع علامة (✓) أو (x) :

- 1_ يعد كوكب الارض المصدر الرئيسى للطاقة لكل الكائنات الحية (.....)
- 2_ يحتاج الكائن الحى إلى الطاقة حتى وإن كان نائماً (.....)
- 3_ تختلف النظم البيئية باختلاف طبيعة البيئة والكائنات التى توجد بها (.....)
- 4_ النباتات هى الكائنات الوحيدة التى تستطيع صنع غذائها من طاقة الشمس (.....)
- 5_ عملية الهضم هى اساس الحياة على الأرض (.....)
- 6_ تعتمد النباتات فى صنع غذائها على الكائنات الحية الأخرى (.....)
- 7_ لا تختار الحيوانات غذائها حسب تفضيلها بل حسب حاجة احتياج جسمها لهذا الغذاء (.....)
- 8_ يساعد النظام البيلى على بقاء الكائنات الحية على قيد الحياة عن طريق توفير المأوى والغذاء (.....)
- 9_ تعتمد الصقور على النباتات بطريقة غير مباشرة للحصول على الطاقة (.....)
- 10_ تفقد التربة العناصر الغذائية عند امتصاص النبات لها (.....)
- 11_ الطاقة الشمسية تنتقل عبر حياة الكائنات الحية على كوكب الأرض (.....)

اختر الاجابه الصحيحه :

- 1_ المصدر الرئيسى للطاقة :
 كوكب الارض - الشمس - القمر
- 2_ فى الغذاء تتحول الطاقة إلى طاقة
 الكيميائية إلى ضوئية - الكيميائية إلى حركية
 الضوئية إلى كيميائية

3- ما يلي تعتبر عناصر غير حية ماعدا :

النبات - الهواء - الماء

4- يشمل النظام السئي :

كائنات حية فقط - عناصر غير حية فقط - كلاهما

5- من الحيوانات التي تأكل النباتات فقط :

الوشق المصري - الارنب - الطائر

6- عندما تموت الكائنات الحية تنتقل طاقتها إلى :

التربة - الرياح - الجبال

7- لا تفقد التربة العناصر الغذائية الموجودة بها عندما يمتصها

النبات بسبب عملية :

البناء الضوئي - الهضم - التحلل

اكمل العبارات:

1- يوجد العديد من النظم البيئية مثلو.....و.....

2- تمتص النباتات أشعة الشمس عن طريقلإتمام

عملية.....

3- أثناء عملية البناء الضوئي يتم تحويل الماء و.....فى الهواء

إلىوهو يعتبر الغذاء التي تتغذى عليه النباتات .

4- يتكون النظام البيئي منو.....

5- تحصل الكائنات الحية على.....من الغذاء .

6- جميع الكائنات الحية تحتاج للحصول على الطاقة

والقيام بالأنشطة المختلفة .

اكتب المصطلح العلمي :

- 1_ مجموعة من الكائنات الحية والعناصر غير الحية التي تتفاعل مع بعضها في بيئة معينة (.....)
- 2_ عملية تحويل المواد العضوية في جسم الكائن الحي بعد موته إلى عناصر بسيطة تزيد من خصوبة التربة (.....)
- 3_ مصدر الطاقة على سطح الأرض (.....)
- 4_ السكر الذي تستخدمه النباتات لتبقى حية (.....)

سلسلة الجمعية

لسنا الوحيدون.. لكننا متميزون

الأستاذة / جميلة الصعدي



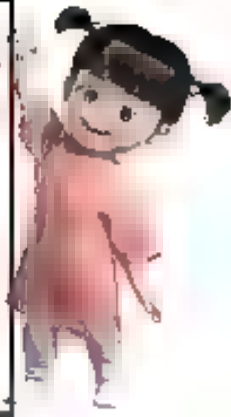


تنتقل الطاقة
عبر سلاسل
تسمى
**السلاسل
الغذائية**

وعرفنا
كما أن
الطاقة
تنتقل من
كائن حي
إلى كائن
حي آخر.



العلمنا أن
الطاقة هي
اساس بقاء
الكائنات الحية
وان كل
الكائنات الحية
بحاجة للطاقة
للمو والبقاء



السلسلة الغذائية



نهايتها

مكوناتها

بدايتها

تعريفها

كائنات مختلفة

كائنات عديمة

كائنات منتجة

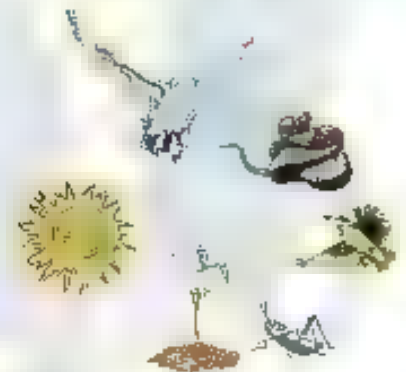
كائنات لا تستطيع صنع غذائها بنفسها

**مستهلكة من
الدرجة الثالثة**
تألف مستوى (تفخ)
على الكائنات
المستهلكة
(الثانوية)

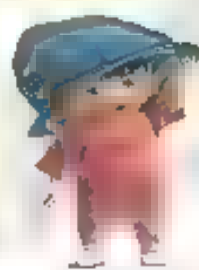
**مستهلكة
ثانوية**
تتغذى على
الكائنات
المستهلكة
الاولية

**مستهلكة
اولية**
تألف مستوى (تفخ)
على النباتات
اي سلسلة (تفخ)

هي تسع عملية انتقال
الطاقة من كائن حي
إلى كائن حي آخر.



ميس جميلة



**الكائنات المنتجة
"النباتات"**

هي كائنات تستطيع انتاج
غذائها بنفسها.

تبدأ بها اي سلسلة

الكائنات المُحللة

السفر في السلسلة الغذائية

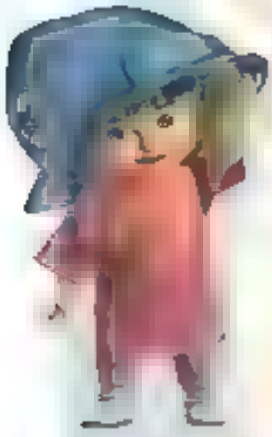
فضلات الكائنات المحللة
غنية بالعناصر الغذائية ،
فتجمل التربة خصبة
وتساعد على نمو النبات



كائنات تقوم بإعادة تدوير العناصر
الغذائية إلى النظام البيئي مرة
أخرى من خلال عملية
تحلل الكائنات الميتة



من أمثلتها :
الفطريات
والبكتيريا وبعض
الديدان



تتغذى على
بقايا النباتات
الميتة



دودة ألفية الأرجل



دودة الأرض

انتقال الطاقة

انتقلت الطاقة من الشمس

إلى

من إلى ثم من الفأر

إلى ثم من إلى

الصقر.

مستهلك ثالث



كلبي صيغ



مستهلك
رأى



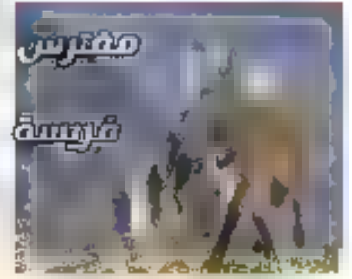
مستهلك أول



الحيوانات المفترسة والفريسة

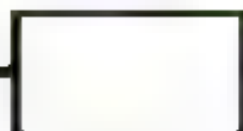
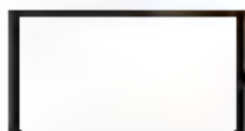
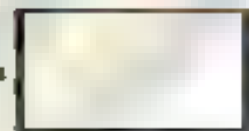
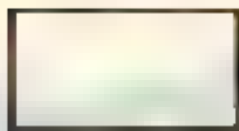
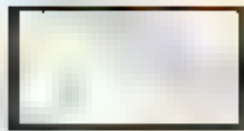


وضح في كل صورة اذا كان الحيوان مفترس ام فريسة ؟



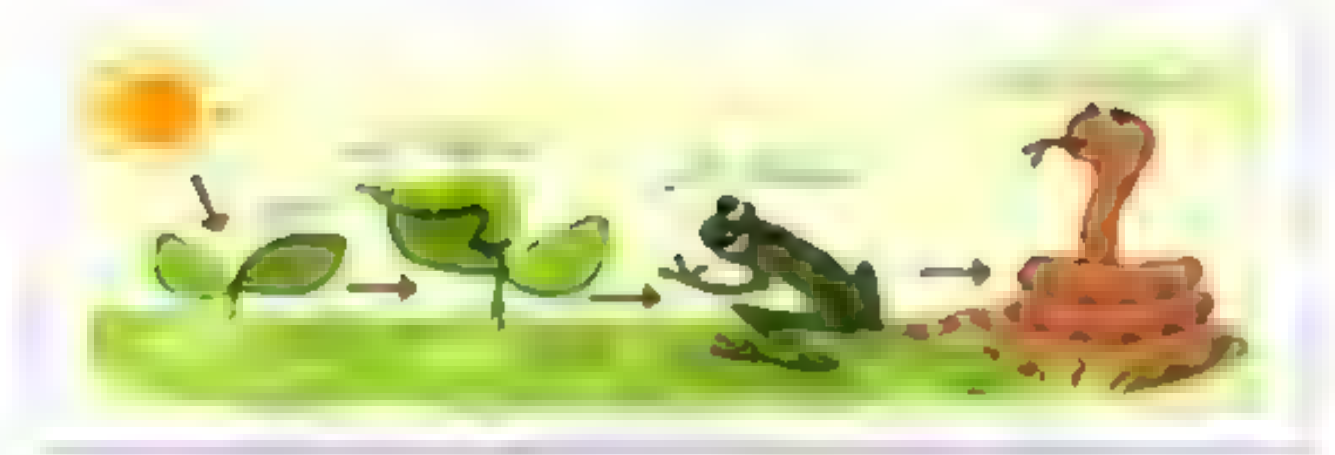
هو الحيوان الذي يتغذى على حيوان آخر للحصول على الطاقة	المفترس
هو الحيوان الذي يتغذى عليه حيوان آخر مفترس للحصول على الطاقة	الفريسة

رتب الصور التالية لتكوين سلسلة غذائية :



• يعتبر الارب كائنبينما الجر الذي يتغذى عليه
الارب يعتبر كائن

• يتغذى الحمار على العشب لذا يسمى كائن.....
• تعتبر الكائناتالمستوى الاخير فى السلسلة الغذائية.



تأمل الصورة السابقة واملأ الفراغ بما يناسبه :

- 1_ الذى ينتج غذاءه بنفسه يسمى
- 2_ الذى يعتمد فى غذاءه على كائنات أخرى يسمى
- 3_ ماذا يسمى الشكل فى الصورة ؟

صنف الكائنات التالية إلى منتجات وستهلكات :



المستهلكات

المنتجات

صمم سلسلة غذائية :

الشبكة الغذائية



يا لهار سلسل
غذائية !!
ايه السلسل المتداخلة
دى كلها!!



دي الشبكة الغذائية وهي مجموعة من السلاسل الغذائية المتداخلة بين الكائنات الحية.



صمم شبكة غذائية مستقيما بالكائنات الحية بالصور :



التحلل

ايه اللي حصل للبرتقالة
بتاعتى !! اناسيتها من
كام يوم ع المكتب
ورجعت لقيت بقع حضرا
عليها !!



دة التحفن يا بوو..وهو
عبارة عن كائنات دقيقة
تلمو مكونة بقعا خضراء
أو مادة غبارية بيضاء



علشان ما خزلتهاش كويس يا بوو ..
وعلى فكرة العفن مش بس فى
الأطعمة , ده ممكن ينمو كمان
ع النباتات أو الورق أو الجدران



طيب ليه حصل
عفن للبرتقالة؟!

الفطريات

فوائدها

• صناعة الجبنه الزرقاء

(الريكفورد)

• يستخلص من

عفن الخبز مادة

البنسلين

مضاد حيوى يتم تصنيعه وله

الفضل فى مقاومة العدوى.



تسبب :

اضرارها

• عدوى الجهاز التنفسي

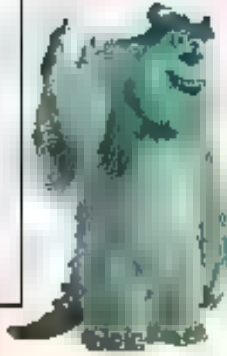
• حكة العين

• تلف المحاصيل

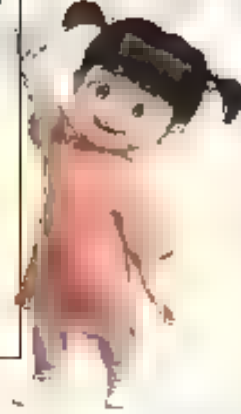


ماهى الكائنات التى تخلصنا من الكائنات الميتة؟!

ايه هى
الكائنات
الكاسية
دى يا
بوو؟!



لكن الاول
هتعدى
على
الكائنات
الكاسية



هتتفدى
عليها
الكائنات
المحللة زى
ما قولنا قبل
كده.



الكائنات الكاسية



تعريفها	هي حيوانات تتغذى على الحيوانات والنباتات الميتة.
أهميتها	تقوم بتكسير الطعام من بقايا النباتات والحيوانات الميتة إلى قطع أصغر.
أمثلة	<div>    </div> <div> المراسير سرطان البحر الضبع النسر </div>

ثم تكمل الكائنات المحللة عملية التحلل وتتغذى على بقايا النباتات والحيوانات الميتة.

المفاهيم الأساسية



تعريفها	هي حيوانات تتغذى على بقايا النباتات والحيوانات الميتة.
أهميتها	تساعد في تحلل بقايا النباتات والحيوانات الميتة إلى عناصر غذائية وإعادتها إلى النظام البيئي.
أمثلة	 دودة الأرض  البكتيريا والفطريات  الرخويات  الحلزون

بعد ما يستخدم شيء ما ..برميه ف سلة القمامة وبعدين وتتوخذ لمكعب النفايات ويتم إعادة تدويرها اي (انتاج اشياء جديدة).

ماذا يحدث للنفايات؟!



صح براهو عليك يا وشوشى ..وممكن
كمان كمان التحلل يحدث
تحت الماء

ايه ده ده شبه المهمة
الى بتقوم بها الكائنات
المحللة!!

عملية التحلل

هي عملية إعادة تدوير
تحدث في الطبيعة





تمارين على المفهوم الثاني



ضع علامة (✓) أو (x) :

- 1_ بعد موت الكائن الحي تنتقل طاقته إلى التربة (.....)
- 2_ الماء والهواء والنبات من العناصر غير الحية في النظام البيئي (.....)
- 3_ لا تختار الحيوانات غذائها حسب تفضيلها بل حسب حاجة جسمها إلى هذا الغذاء (.....)
- 4_ تنوع النظم البيئية حيث طبيعة البيئة والكائنات التي تعيش فيها (.....)
- 5_ المصدر الرئيسي للطاقة هو الانسان (.....)
- 6_ عملية الهضم هي اساس الحياة على الارض (.....)
- 7_ يحتاج الكائن الحي للطاقة حتى وإن كان نائم (.....)
- 8_ جميع الكائنات الحية تعتمد على كائنات أخرى في غذائها (.....)

اختر الاجابة الصحيحة

1_ تبدأ أي سلسلة غذائية بكائن :

منتج _ مستهلك اولى _ مستهلك ثانوى

2_ تتغذى الكائنات على الكائنات المستهلكة الاولى :

المستهلكة من الدرجة الثالثة _ المنتجة _ المستهلكة الثانوية

3_ ثالث مستوى في السلسلة الغذائية هي الكائنات :

المستهلكة الثانوية _ المحللة _ المستهلكة من الدرجة الثالثة

4_ المستوى الاخير في السلسلة الغذائية هي الكائنات .

المحللة _ المستهلكة من الدرجة الثالثة _ المنتجة

5_ من أمثلة الكائنات المحللة التي لا نراها بالعين المجردة :

دودة ألفية الأرجل _ الفطريات _ دودة الأرض

6_ الكائن الذى يعتمد فى غذائه على كائن آخر يسمى كائن :

منتج _ مستهلك

7_ تقوم بتكسير الطعام من بقايا النباتات والحيوانات الميتة إلى قطع صغيرة:

الكائنات المستحقة _ الكائنات الكانسة _ الكائنات المحللة

8_ من أمثلة الكائنات الكانسة :

النسر _ الفطريات _ دودة الأرض

9_ عملية إعادة تدوير تحدث فى الطبيعة:

البناء الضوئي _ التحلل _ التنفس

10_ تنتقل طاقةعبر الكائنات الحية:

الشمس _ الأرض _ القمر

اكتب المصطلح العلمي :

1_ مجموعة من الكائنات الحية والعناصر غير الحية التى تتفاعل مع بعضها فى بيئة معينة (.....)

2_ عملية تحويل المواد العضوية فى جسم الكائن الحي بعد موته إلى مواد بسيطة تزيد من خصوبة التربة (.....)

3_ تتبع عملية انتقال الطاقة من كائن حي إلى كائن حي آخر (.....)

4. كائنات تستطيع انتاج غذائها بنفسها وتبدأ بها اى سلسلة (.....)
5. الحيوان الذى يتغذى على حيوان آخر للحصول على الطاقة (.....)
6. الحيوان الذى يتغذى عليه حيوان آخر مفترس للحصول على الطاقة (.....)
7. مجموعة من السلاسل الغذائية المتداخلة بين الكائنات الحية (.....)
8. مضاد حيوى تم تصنيعه وله الفضل فى مقاومة العدوى (.....)
9. كائنات دقيقة تنمو مكونة بقعا خضراء أو مادة غبارية بيضاء (.....)
10. حيوانات تتغذى على الحيوانات والنباتات الميتة (.....)

اذكر فوائده واضرار الفطريات :

حدد المفترس والفريسة فى السلسلة التالية :



المفترس : • الفريسة :

كون سلسلة غذائية من الكائنات التالية :



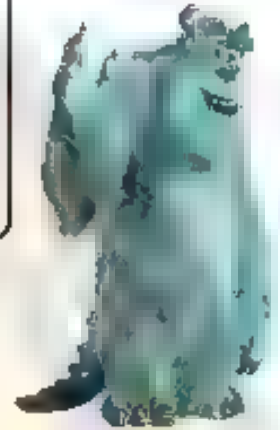
التغيرات في الشبكات الغذائية

المفهوم
الثالث

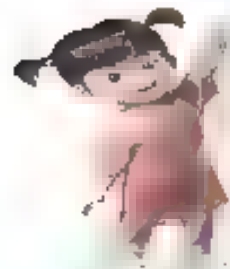
هل يعد هذا نظاماً بيئياً صحيحاً؟



صحي ازاي بس !! هي في
كائنات هتقدر تعيش اصلا في
النهر الجاف دة !! دة كدة
هتتأثر الكائنات المنتجة، بس
يا ترى ليه جف النهر؟



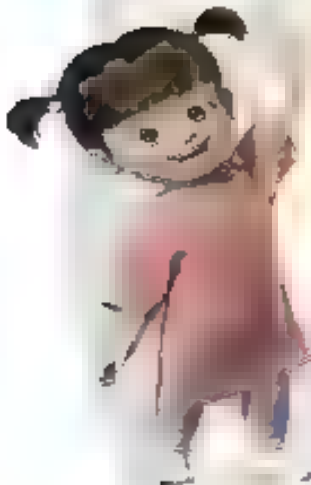
اكيد بسبب الارتفاع
الشديد في درجة
الحرارة.



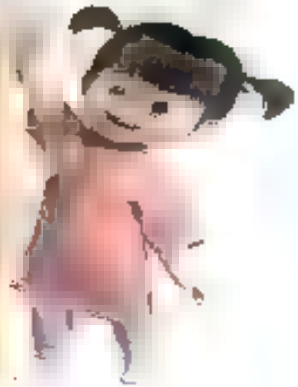
بس كدة الكائنات اللى بتعشى
على الكائنات المنتجة (الكائنات
المستهلكة) هي كمان هتتأثر..



صحيح.. ممكن تروح
تدور على غذاءها ف
اماكن تايبة (الهجر) أو
ممكن تموت م
الجوع..



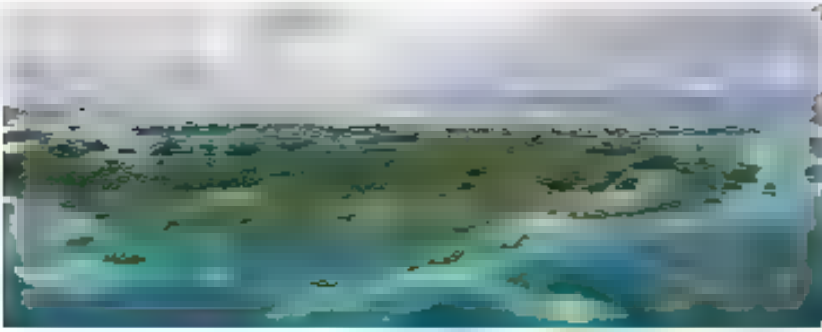
مش بس تغير المناخ اللى بيأثر
في وجود الكائنات الحية ... كمان
أنشطة الإنسان الملووعة بتأثر
على البيئات البحرية، من خلال
تلوث المحيطات والصيد الجائر
و.....و.....و.....



صيد عشوائي
عبر منظم
يهدد حياة
كائنات
الحياة.



من الضروري عمل برامج للحفاظ على الأنظمة البحرية، مثل:
جزيرة بالو



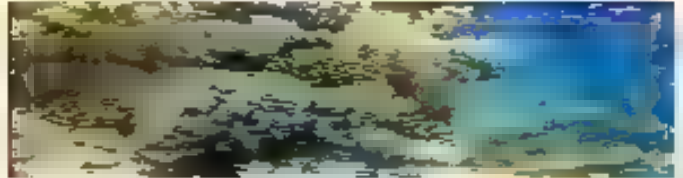
جزيرة باللو

(بالمحيط الهندي)

قطعة من اليابس يحيط بها الماء

المشكلة بها	طرق حماية البيئة البحرية بها
<ul style="list-style-type: none"> تلوث المياه بسبب : الأنشطة البرية : (زراعة الأراضي وتربية الحيوانات) إلقاء النفايات في المياه. 	<ul style="list-style-type: none"> منع الصيادين من الصيد الجائر في مناطق الشعاب المرجانية إقامة محميات بحرية في مياهها.

أماكن آمنة يتم فيها حماية وإكثار الأنواع المهددة بالانقراض.



ماذا يحدث اذا حدث تغير في النظام البيئي أو في الشبكات الغذائية ؟



قد ينهار النظام البيئي كله إذا اختفت كائنات حية منه .

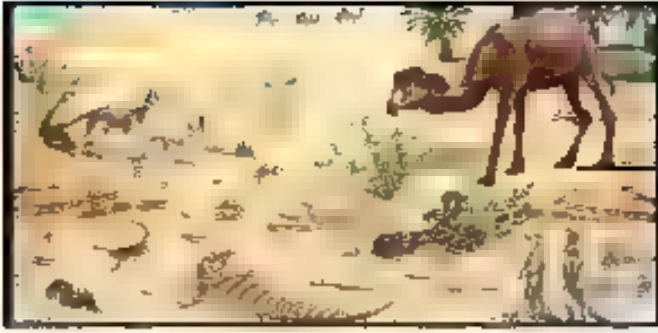
لاحظ الشكل ثم اجب :



• عند اختفاء الضفادع ستكثر اعداد وتقل اعداد.....

• عند اختفاء الثعبان ستكثر اعداد..... وتقل اعداد.....

• ستنهار السلسلة بالكامل عند اختفاء



النظام البيئي في السنة الصحراوية



• ماذا يحدث للنظام البيئي إذا :

سقطت امطار خفيفة في الصحراء	سقطت امطار عزيرة في الصحراء	حدث جفاف وجف العشب	كثرت الحيوانات المفترسة في الشبكة الغذائية
يتحسن النظام البيئي : لأن المطر سيري النباتات التي تنفخ عليها الكائنات المستهلكة.	يلحق ضرر بالنظام البيئي : لأن المطر الكثيف يسبب فيضانات , تسبب في تدمير النظام البيئي	تتدهور الشبكة الغذائية وتسموت جميع الكائنات والنباتات . 	تتضرر الكائنات الحية في الشبكة : لأن الحيوانات المفترسة ستأكل كل الكائنات الحية الموجودة في النظام البيئي

شبكة غذائية برية



شبكة غذائية بحرية



تنتقل الطاقة في الشبكات الغذائية من كائن لآخر في صورة غذاء

س

الشبكة الغذائية البحرية تبدأ ب.....



تمرين الدرس الاول



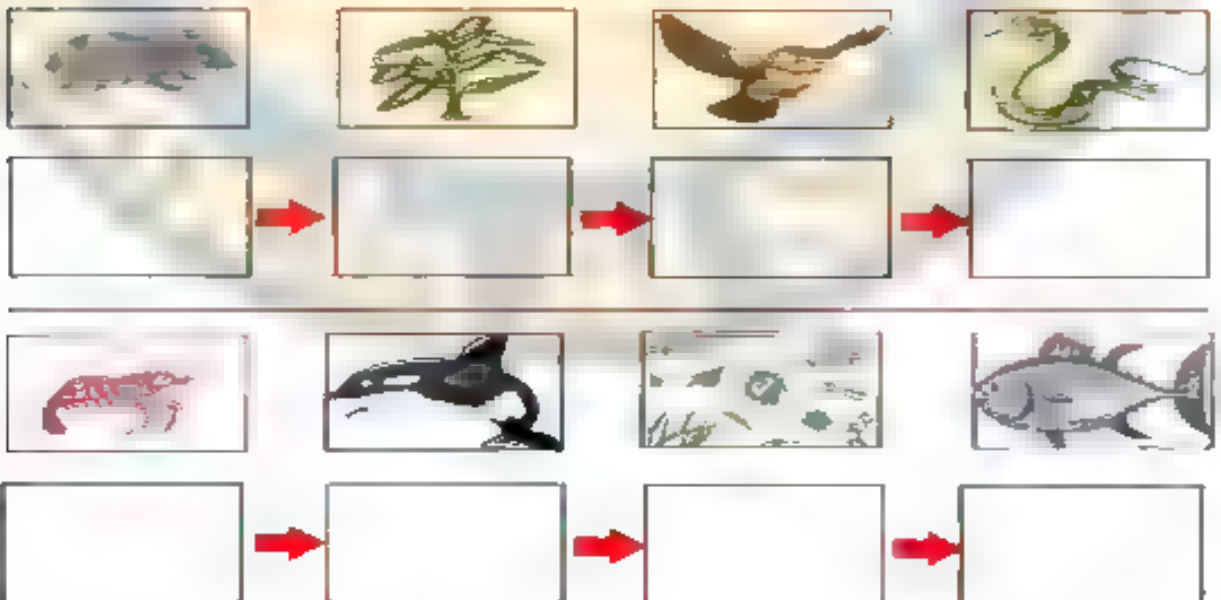
اختر الاجابه الصحيحه :

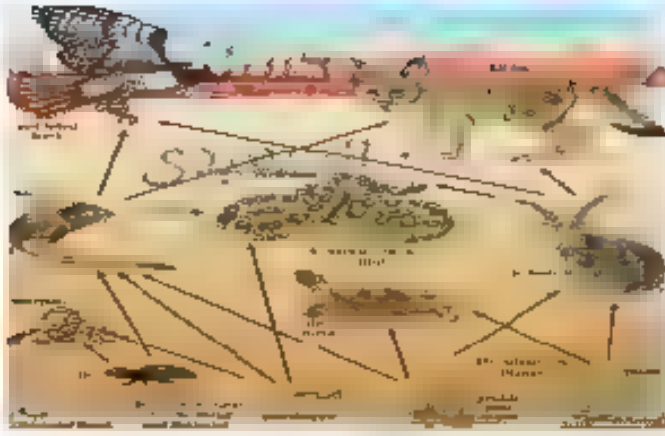
- 1_ النهر الجاف أو البحيرة الجافة نظاماً بيئياً : (صحيا _ غير صحيا)
- 2_ تبدأ الشبكة الغذائية البحرية ب : (الطحالب _ الأسماك الصغيرة)
- 3_ صيد عشوائي غير منظم يهدد حياة الكائنات الحية : (الصيد الحائر _ الصيد المتقطع)
- 4_ إذا سقطت امطار حفيفة في الصحراء فسوف : (يتحسن النظام البيئي _ يلحق الضرر بالنظام البيئي)

اكمل العبارات التالية :

- 1_ ستنتهار الشبكة الغذائية اذا حدث جفاف وجف
- 2_ تنتقل الطاقة في الشبكات الغذائية من كائن لآخر في صورة
- 3_ إذا كثرت اعداد الفرائس قلت اعداد
- 4_ من الأنشطة البرية و.....
- 5_ يُمنع الصيادين من الصيد الجائر في مناطق
- 6_ يطلق على المكان اليابس الذي يحيط به الماء

اعد ترتيب الكائنات التالية لتكون سلسلة غذائية :





الشبكة الغذائية في البيئة الصحراوية



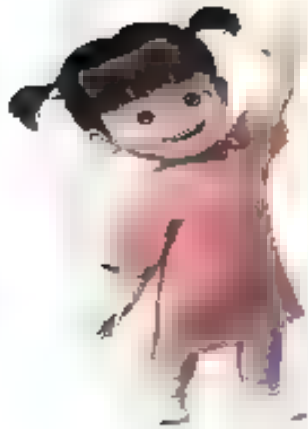
الارنب



النسر

العشب

- إذا تمت إزالة كل العشب فسوفالارانب .
- هل سيتأثر النسر إذا ازيل كل العشب ؟ ولماذا ؟

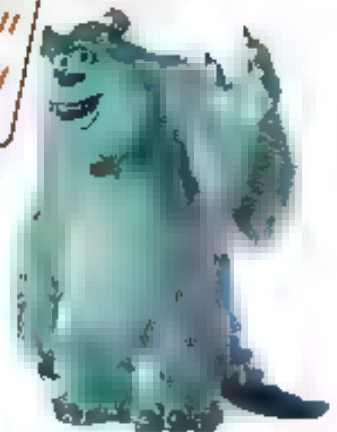


لا احنا مش هنزيل العشب ولا
هنموت الارانب ، لكن ممكن
التلوث يؤثر سلبا على أحد
كائنات السلسلة الغذائية
وبالتالى هتتأثر باقى
السلسلة

طيب واحنا هنزيل
العشب أو نموت
الارانب ليه بس !!



رى حدوث حريق فى
الطعام السبى أو يعطى
الطعام الببى الحما أو
الرماد



ودة ممكن بحلى
بعض الكائنات الحية
تموت وممكن
بعضها يتقل لهوطن
جديد (تهاجر)



زيادة أو نقصان أعداد مجموعات
الكائنات الحية الناتجة عن غياب أحد
الأنواع في أحد الأنظمة البيئية.

التغيرات في مجموعات الكائنات الحية



إذا تغير المناخ وأصبحت المياه دافئة

تنتقل الأسماك
التي تتغذى على
الكائنات الدقيقة
إلى موطن جديد.

وسوف



تنتقل الكائنات
الدقيقة إلى بيئة أخرى
بها مياه باردة.

سوف



تنتقل بعض الطيور
البحرية للمواطن
الجديدة ويبقى سموت.

وسوف



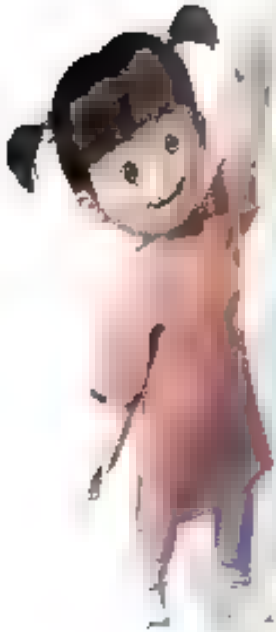
ترتبط الكائنات الحية معاً بعلاقات
غذائية لذا يؤثر تغير نوع ما في
المجموعة على باقي المجموعة.

فقدان المواطن الطبيعية

دى الشعاب المرجانية
اغنى الأنظمة البيئية
وأكثرها تنوعا.



الله الله
انه الجمال
دة يا بوو !

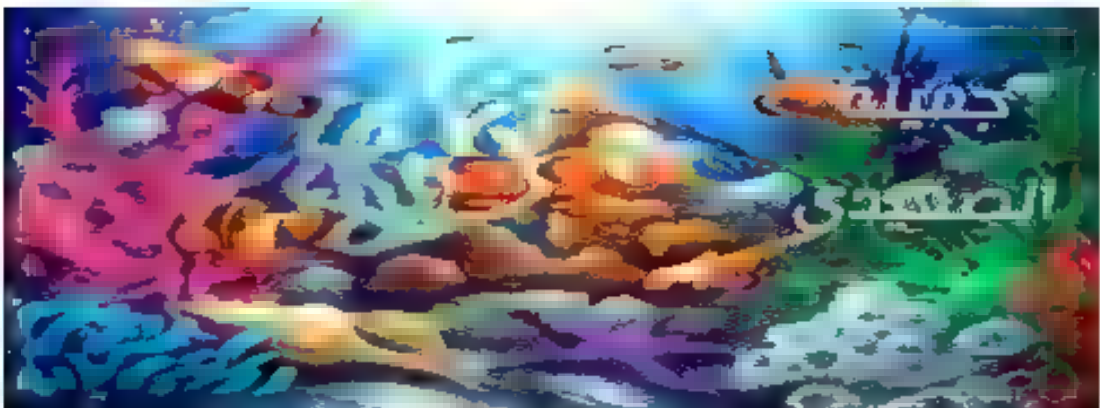


بيجي السلاح يفرج
عليها ويستمتع
بمظهرها الجميل، زى ما
الت ابهرت بمظهرها
كدة يا وشوشلى ، يعلى
لقدّر لقول
هامة جدا للنشاط
السياحى (زيادة الدخل
القومي)

وايه أهمية
الشعاب
المرجانية دى
بقى ؟



مش بس كدة ..ددة كمان بيمتمد عليها
الأسماك ومجموعة متنوعة من
الكائنات البحرية ، وموطن هام لبعض
الكائنات الحية.





في بؤس شعاب مرجانية , لكن
بفعل سلوكيات بعض البشر ملكم
هلكت الشعاب المرجانية.



بتعملوا
كتيسير

واحدنا بنعمل ايه بقى
أدى لهلاك الشعاب
المرجانية!!



إلقاء
المخلفات
فى الماء

الصيد الحائر

التأثير على الطقس والعوامل
غير الحية فى النظام البيئى
(درجة الحرارة)



بناء الطرق
والمباني



ظاهرة ابيضاض الشعاب المرجانية



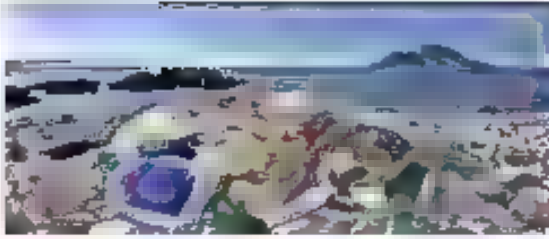
ظاهرة تحدث نتيجة ارتفاع درجة حرارة الماء ,
ويستج عنها طرد الطحالب التى تعيش فيها
فيسبب ذلك تحول المرجان الى اللون الابيض
(يهلك)

تعريفها

تؤثر سلبا على :
• مجتمعات الشعاب المرجانية • مجتمعات الأسماك
المجتمعات البشرية التى تعتمد فى غذائها على
الشعاب المرجانية والأسماك.

تأثيرها

التلوث بفعل المواد البلاستيكية



وطبعاً الكائنات البحرية ما
بتفكرش تفرق بينها وبين
عدائها وللأسف يتتلعها على
أنها غذاء.

انا حريصة جدا يا اصدقائي
بسبب الكم الرهيب من
المواد البلاستيكية اللي
بيتم إلقاءها في البيئة
البحرية

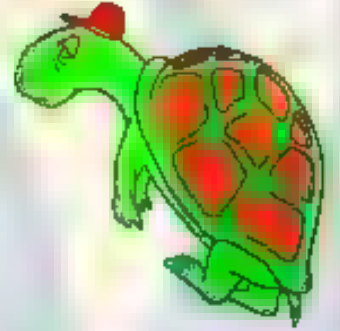


اه يا بطلى أكلت
شظعة بلاستيكية
بحسبها قلديل البحر.

تنكسر المنتجات البلاستيكية إلى
قطع صغيرة بفعل الأشعة فوق
البنفسجية . تسمى هذه القطع
جسيمات بلاستيكية

جسيمات صغيرة من
البلاستيك ، حيث تقوم
الأشعة فوق البنفسجية
بتكسير المواد البلاستيكية
وتوجد بشكل كبير في
الممرات المائية.

سامة وليس بها فائدة
غذائية وغير قابلة
للهضم



عندما يقوم المرجان بتصفية
مياه البحر للحصول على
طعامه يتلغ الجسيمات
البلاستيكية.



اصلاح النظام البيئي



عملية تهدف إلى إعادة البيئة إلى حالتها الطبيعية بعد التدهور الذي حدث بها بسبب الأنشطة البشرية

اصلاح الموطن الطبيعي للشعاب المرجانية

مشتل الشعاب المرجانية

مطقة في المحيط تتم فيه رعاية الأجزاء الصغيرة من الشعاب المرجانية حتى تنمو بشكل سليم .

طرق الحماية

- 1_ الحد من استعمال المواد البلاستيكية على اليابسة .
- 2_ استبدال الشوك البلاستيكية بأخرى خشبية .
- 3_ استبدال الأكياس البلاستيكية بأخرى من القماش أو الورق



اصلاح المواطن الطبيعية المتضررة

مثال لمشكلة

عند إزالة كميات هائلة من النباتات , تتآكل صفاف الأنهار مما يؤدي إلى سهولة وصول الفيضانات إلى مناطق أبعد .



الهدف من الإصلاح

استعادة كل المواطن الطبيعية لها كانت عليه :

إعادة مصادر الماء والغذاء _ استرداد المأوى والمساحات اللازمة للكالونات كي تعيش

الخلاصة

تعلمنا أن الطاقة تنتقل عبر الكائنات الحية..وبنحصل على الطاقة من الغذاء..أنا مثلا باكل الفواكه والحشرات والسحالي والأوراق علشان احصل على الطاقة.



الوبر الصخري

تعلمنا أن طريقة انتشار البذور تختلف من نبات لآخر حسب شكل ونوع البذرة...البذور الخفيفة هتنتشر عن طريق الرياح...أما البذور اللزجة هتنتشر عن طريق الالتصاق بالكائنات الحية..أما بذور التفاح والطماطم صعب هضمها علشان كده هتنتشر عن طريق فضلات الكائن الحي (الإنسان أو الحيوان) ..

عليك المحافظة على الموطن الطبيعي لأنه هو اللي بيوفر للكائن الحي كل ما يحتاجه للبقاء



تمارين على المفهوم الثالث

ضع علامة (✓) أو (×) :

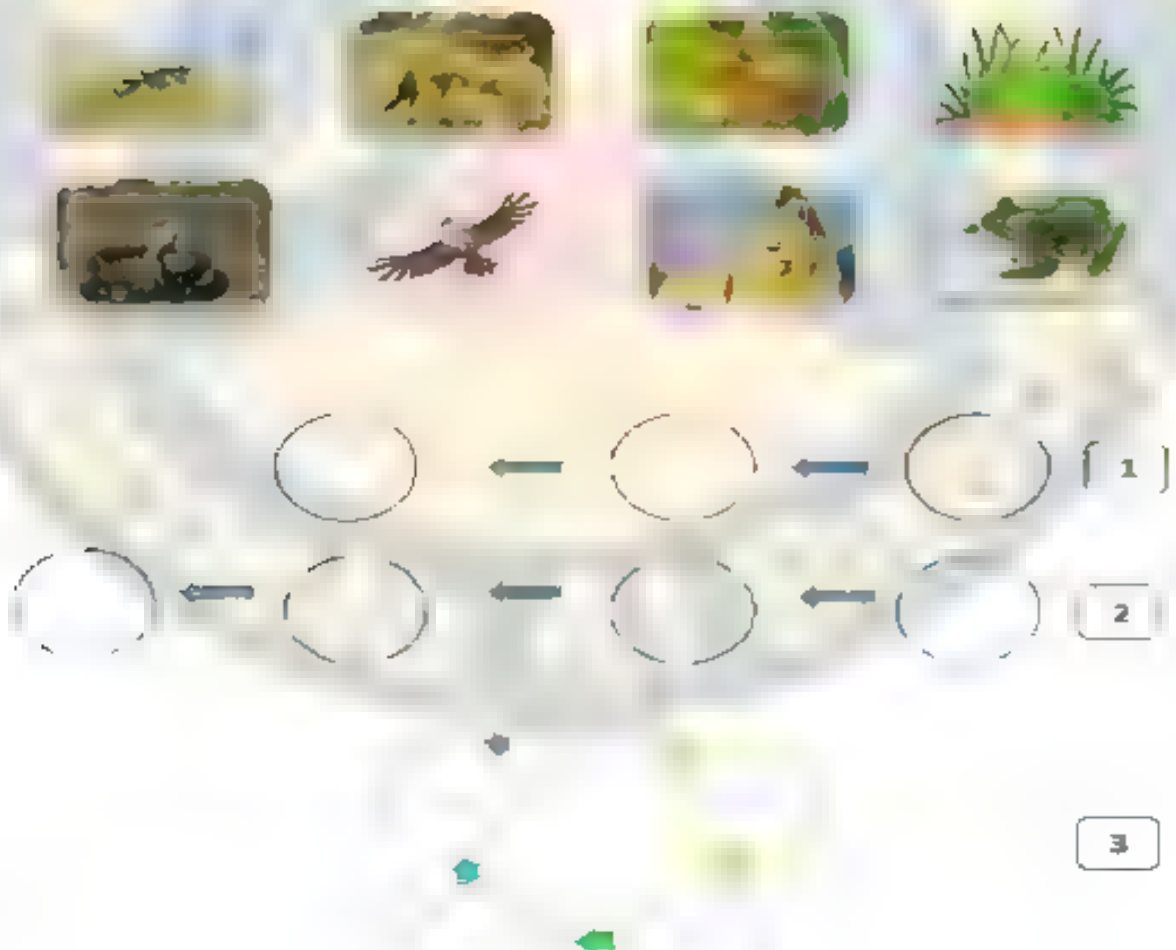
- 1_ الصيد الجائر يؤثر على وجود الكائن الحي (.....)
- 2_ اختفاء كائن حي واحد لا يؤثر على الشبكة الغذائية (.....)
- 3_ تبدأ الشبكة الغذائية البحرية بتفريخ البحر (.....)
- 4_ المطر عنصر غير حي بالنظام البيئي لذا لا يؤثر في النظام البيئي (.....)
- 5_ إذا كثرت الحيوانات المفترسة تتضرر الكائنات الحية في الشبكة الغذائية (.....)
- 6_ إذا أصبحت المياه دافئة تسفل الكائنات الدقيقة إلى بيئة أخرى بها مياه باردة (.....)
- 7_ الشعاب المرجانية هي أعلى الأنشطة البيئية وأكثرها تنوعاً (.....)
- 8_ ظاهرة ابيضاض الشعاب المرجانية تؤثر في مجتمعات الشعاب المرجانية فقط (.....)

اختر الاجابة الصحيحة :

- 1_ تبدأ الشبكة الغذائية البحرية ب :
الكائنات الدقيقة _ الأسماك الصغيرة _ الطحالب
- 2_ جزيرة تقوم بعمل برامج للحفاظ على الأنظمة البحرية :
مدغشقر _ بالاو _ سيلين
- 3_ يتحسن النظام البيئي في الصحراء إذا :
سقطت امطار خفيفة _ سقطت امطار غزيرة _
كثرت الحيوانات المفترسة
- 4_ تتفدى الأسماك الصغيرة على :
الطائر البحري _ الدلافين _ الكائنات الدقيقة

اكتب المصطلح العلمي :

- 1_ صيد عشوائى غير منتظم يهدد حياة الكائنات الحية (.....)
 - 2_ أماكن آمنة يتم فيها حماية وإكثار الأنواع المهددة بالانقراض (.....)
 - 3_ اغنى الأنظمة البيئية وأكثرها تنوعا (.....)
 - 4_ ظاهرة تحدث نتيجة ارتفاع درجة حرارة الماء وينتج عنها طرد الطحالب التى تعيش فيها (.....)
 - 5_ جسيمات صغيرة من البلاستيك توحد بشكل كبير في الممرات المائية (.....)
 - 6_ عملية تهدف إلى إعادة البيئة إلى حالتها الطبيعية بعد التدهور الذى حدث بها بسبب الأنشطة البشرية (.....)
- كون سلاسل غذائية من الأشكال التالية :





جميلة

ضع علامة (✓) أو (×) :

الضعيفى

- 1- تعتبر التربة من الاحتياجات الأساسية للنبات (.....)
- 2- الوبر الصخرى ليس له احتياجات اساسية لكى ينمو (.....)
- 3- ضوء الشمس اساسى لنبات عباد الشمس لكى ينمو (.....)
- 4- يحصل النبات على غذاءه من التربة (.....)
- 5- يتشابه الإنسان والنبات فى طريقة الحصول على الطاقة (.....)
- 6- مصنع الغذاء فى النبات هى الوراق (.....)
- 7- ضوء الشمس هو مصدر الطاقة الرئيسى للنبات والكائنات الحية الأخرى (.....)
- 8- عملية البناء الضوئى تفيد النبات وجميع الكائنات الحية (.....)
- 9- كلما زادت الشعيرات الجذرية قلت كمية الماء الممتص (.....)
- 10- تسمى ساق النبات التى تنمو عرضيا فوق سطح الأرض بالسيقان المدادة (.....)
- 11- تنمو الجذور فى اتجاه معاكس لنمو الساق (.....)
- 12- تنمو النباتات فى الظل بمعدل أسرع من نموه فى وجود الضوء
- 13- جميع النباتات لها ازهار بنفس الشكل والحجم (.....)
- 14- تتشابه جميع البذور فى طرق انتشارها (.....)
- 15- تنقل أوعية اللحاء الجلوكوز من القلب إلى باقى اجزاء جسم الانسان (.....)
- 16- فى عملية البناء الضوئى تتحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة ضوئية (.....)
- 17- تبدأ السلاسل الغذائية بكائن منتج وتنتهى بكائن محلل (.....)
- 18- يعتبر الإنسان كائن مستهلك (.....)
- 19- يعتبر الصقر كائن مستهلك اولى (.....)
- 20- يمثل الظهور حيوانا مفترسا وفريسة معا فى بعض السلاسل الغذائية (.....)
- 21- ينأى النظام البيئى عند غياب الكائنات المحللة (.....)
- 22- الصحراء والمناطق الثلجية لا توجد بها أنظمة بيئية (.....)

جميلة

الضعيفى

- 23_ التلوث على اليابسة يؤثر على الحياة البحرية (.....)
- 24_ الحسيمات البلاستيكية ليس بها اي مائدة غذائية (.....)
- 25_ فقدان الموطن من أهم أسباب الانقراض (.....)
- 26_ للشعاب المرجانية أهمية كبيرة في السياحة (.....)
- 27_ توجد النباتات في الحدائق والمتنزهات فقط (.....)
- 28_ يحتوي النظام البيئي على كائنات حية وعناصر غير حية (.....)
- 29_ سكر الجلوكوز والأكسجين من الاحتياجات الأساسية للنبات (.....)
- 30_ يطلق النبات غاز ثاني أكسيد الكربون أثناء عملية البناء الضوئي (.....)
- 31_ مصدر الطاقة لكل الكائنات الحية هو القمر (.....)
- 32_ يحتاج جسمك للطاقة حتى وإن كنت نائما (.....)
- 33_ التمساح من الحيوانات آكلة اللحوم (.....)
- 34_ يمكن أن يحدث التحلل على اليابسة وفي الماء (.....)
- 35_ تغير المناخ لا يؤثر في العلاقات الغذائية بين الكائنات الحية (.....)
- 36_ تتغذى الطيور البحرية على الكائنات البحرية الدقيقة (.....)
- 37_ يمكن أن يؤثر نوع واحد من الكائنات الحية على مجموعات الكائنات الحية في النظام البيئي (.....)
- 38_ قد يؤدي تدخل الإنسان إلى فقدان المواطن الطبيعية للكائنات البحرية (.....)
- 39_ تستطيع السلاحف التفرقة بين غذاءها الحقيقي وبين البلاستيك (.....)
- 40_ تهلك الشعاب المرجانية بسبب ارتفاع درجة حرارة الماء (.....)

اختر الاجابة الصحيحة :

- 41_ تمتص الاوراق الهواء عن طريق :
الثفور - الخشب - الجذور
- 42_ تحدث عملية البناء الضوئي في :
الساق - الاوراق - الجذور
- 43_ تحتاج الحيوانات ما يلي لكي تبقى على قيد الحياة ماعدا :
المأوى - الأكسجين - ثاني أكسيد الكربون

44- تنقل الماء إلى جميع اجزاء النبات :

أوعية اللحاء - أوعية الخشب

45- تقوم أوعية بنقل الغذاء من الاوراق إلى باقى اجزاء النبات

اللحاء - الخشب - الأوردة

46- يعطى اللون الأخضر للنبات :

الجذر - الكلوروفيل - الثفور

47- لا يحتاج النبات ل..... للقيام بعملية البناء الضوئي :

الضوء - ثاني أكسيد الكربون - الاكسجين

48- تتفدى الكائنات على الكائنات الميتة وتقطعها إلى قطع

الكائنة - المحللة - صغيرة :
المنتجة

49- إذا طارد أسد حمارا وحشيا فإن الحيوان الذى يمثل الفريسة هو :

الاسد - الحمار الوحشى

50- يتفدى الجراد على العشب لذلك يعتبر الجراد كائن :

مستهلك ثانوى - مستهلك من الدرجة الأولى - مستهلك من الدرجة الثالثة

51- النموذج الذى يبين تداخلات السلاسل الغذائية فى النظام

البيئي يسمى :

عملية البناء الضوئي - الشبكة الغذائية - النظام البيئي :

52- الحيوان الذى يتفدى على النباتات مباشرة يسمى :

كائن منتج - كائن من مستهلك من الدرجة الأولى

كائن محلل

53- اى من الكائنات التالية يساعد على استعادة العناصر الغذائية إلى التربة :

أكلات اللحوم _ المنتجة _ المحلل

54- يعتبركائن منتج للغذاء :

العشب _ الفأر _ الأسماك

55- تؤثر ظاهرة ابيضاض الشعاب المرجانية سلبا على ما يلي ما عدا :

البيئة الصحراوية _ الأسماك _ الانسان

56- يتحول المرجان الى اللونعند ارتفاع درجة حرارة الماء :

الاحمر _ الازرق _ الابيض

57- جهاز النقل فى جسم الانسان هو الجهاز :

الهضمى _ الدورى _ التنفسى

58- سيقان نبات العنب من السيقان :

الخشبية _ المتسلقة _ المدادة

59- تؤدي جميع الازهار وظيفة :

التكاثر _ الحركة _ التنفس

60- بعض النباتات لها ثمار صالحة للأكل ويتم إخراجها عن طريق

الجهاز :

التنفسى _ الدورى _ الهضمى

61- يساعدالنبات على أن يكون واقفا :

الجذر _ الساق _ الأوراق

62- الجذورلا تقوى على حمل نفسها فتتمو على الحائط :

الدولية _ الرأسية _ المتسلقة

63_ وظيفة جهاز النقل فى النبات تشبه وظيفة الجهاز :

التنفسى _ الهضمى _ الدورى

64_ أحد أجزاء النبات الذى لا يتعرض لضوء الشمس :

الجذر _ الساق _ الأوراق

65_ تنقل أوعية اللحاء إلى باقى أجزاء النبات :

الماء _ الجلوكوز _ ثابى أكسيد الكربون

66_ الجهاز الذى يقوم بنقل الدم فى جسم الانسان هو الجهاز :

الدورى _ الهضمى _ التنفسى

67_ تكون السيقان غليظة وصلبة مثل جذوع الأشجار :

المتسلقة. _ الخشبية _ المدادة

68_ اى مما بلى لا يعتبر مثالاً لنظام بيئى :

بحيرة مياه عذبة _ المحيط المالح _ النهر الجاف

69_ نقوم الكائنات بإعادة تدوير العناصر الغذائية مرة أخرى للتربة :

المحللة _ المستهلكة _ المنتجة

70_ الكائنات المستهلكة قد تكون :

حيوانات مفترسة فقط _ فرائس فقط _ الاثنين معا

71_ تحصل الكائنات المنتجة على الطاقة من :

التربة _ الكائنات المحللة _ ضوء الشمس

72_ البذور التى تلتصق بملابس الإنسان تكون :

لزجة _ خفيفة _ مجوفة

73- اثنان أو أكثر من سلاسل غذائية متداخلة مع بعضها تعرفي :

السلسلة الغذائية - الشبكة الغذائية -

74- يحصل الإنسان على الطاقة في وجود غاز :

الأكسجين - ثنائي أكسيد الكربون - النيتروجين

75- توجد الفطريات والبكتيريا فيالسلسلة الغذائية :

بداية - وسط - نهاية

76- تسببتفتت قطع البلاستيك إلى اجزاء صغيرة جدا :

أشعة الشمس - النار - الرياح

77- تعمل الأشعةعلى تكسير المواد البلاستيكية إلى قطع صغيرة :

تحت البنفسجية - تحت الحمراء - فوق البنفسجية

78- يقومبتصفية مياه البحر للحصول على طعامه :

المرجان - قنديل البحر - السلحفاة البحرية

79- تعيش الطيور البحرية بالقرب من :

الأشجار لبناء العش - المياه - المنازل

80- تصنعغذاءها بنفسها :

الكائنات الدقيقة - الأسماك الصغيرة - الطيور البحرية

81- يحتاج الببغاويو.....و.....للقيام بعملية

البناء الضوئي.

- 82_ تعتبر عملية.....اساس الحياه على الارض :
- 83_ يتناول حيوان الوبر الصخري اوراق الشجر و.....و.....
- 84_ من طرق انتشار البذور.....و.....و.....
- 85_ يتكون الجهاز الدورى للأنسان منو.....
- 86_ تعدهى الجزء الداعم لجميع النباتات .
- 87_ الغذاء الذى نتناوله و.....الذى نتنفسه يمدنا بالطاقة .
- 88_ تعتبر الطحالب البحرية من الكائنات
- 89_ يحتاج النبات لغازللقيام بعملية البناء الضوئى وغازللتنفس.

اكتب المصطلح العلمي :

- 90_ تنقل الدم الفنى بالاكسجين من القلب الى باقى أجزاء الجسم (.....)
- 91_ تنقل الدم الذى يحاول على ثانى أكسيد الكربون من أجزاء الجسم الى القلب (.....)
- 92_ احد انواع السكريات التى يعتمد عليها النبات فى الحصول على الطاقة (.....)
- 93_ فتحات صغيرة فى الاوراق تدخل من خلالها الغازات الى النبات (.....)
- 94_ انتقال البذور من مكان الى آخر (.....)
- 95_ المسار الذى تنتقل فيه الطاقة من كائن حي الى كائن حي آخر (.....)
- 96_ عدة سلاسل غذائية متداخلة مع بعضها (.....)
- 97_ كائنات تحصل على غذائها من بقايا الكائنات الميتة (.....)
- 98_ تحتاج إليها جميع الكائنات الحية للبقاء على قيد الحياة (.....)
- 99_ منطقة فى المحيط تتم فيها رعاية الاجزاء الصغيرة من الشهاب المرجانية (.....)
- 100_ تلوث يحدث لسبب إلقاء المخلفات البلاستيكية فى البحر والمحيط (.....)
- 101_ زوائد تشبه الشعر توجد على جذور النبات (.....)

- 102_ عملية تحدث داخل اوراق النبات لصلع الغذاء (.....)
- 103_ حيوانات تتغذى على الحيوانات والنباتات الميتة وتعمل على تكسير الطعام الى قطع أصغر (.....)
- 104_ عملية اعادة تدوير تحدث فى الطبيعة (.....)
- 105_ طيور ابنة اعشاشها على قمة المنحدرات الجبلية وتتغذى على الأسماك الصغيرة (.....)
- 106_ عملية تهدف الى اعادة البيئة الى حالتها الطبيعية (.....)

انظر للأشكال التالية ثم اجب عن المطلوب :



107_ اى من اوعية النقل فى النبات يمثل (أ) و(ب) ؟

أ _ اوعية..... ب _ اوعية.....

108_ ما وظيفة كل اوعية منهما ؟

109_ الشكل من الاحتياجات الأساسية ام غير

الأساسية لنمو النبات ؟

أساسى (....) غير أساسى (.....)

110_ الشكل يعبر عن عملية :

افتراس (....) تحليل (.....)

111_ ما اسم الأوعية (أ) و(ب)؟ وما وظيفة كل منهما؟



.....
.....

112_ ما اسم الظاهرة؟ وما اسباب حدوثها؟



.....
.....

113_ اذكر بعض السلاسل فى الشبكة الغذائية التالية :



.....
.....
.....

114_ ما اسم الشكل بالورقة؟ وما وظيفته؟



.....

115_ رتب السلسلة الغذائية :

